SIO アイソレータ RCB-ISL-SIO
取扱説明書　第１版

このたびは、当社の製品をお買い上げ頂きまして、誠にありがとうございます。
安全にご使用頂くために、本取扱説明書を必ずお読み頂き、正しくご使用頂きます
ようお願いいたします。

1. 概　要

RC-SIO ｱｲｿﾚｰﾀは SIO(RS485)通信ﾗｲﾝをｺﾝﾄﾛｰﾗ間で絶縁するためのものです。
制御箱が離れている場合や、DC24V ﾀｲﾌﾟｺﾝﾄﾛｰﾗと AC100/200V ﾀｲﾌﾟｺﾝﾄﾛｰﾗが混在し、通信のｸﾞﾗﾝﾄﾞ(0V)ﾗｲﾝを共通化できない場合などがあります。このような場合に、RC-SIO ｱｲｿﾚｰﾀを使用して通信ﾗｲﾝを絶縁することで個々のｺﾝﾄﾛｰﾗに独立して電源供給することが可能となります。

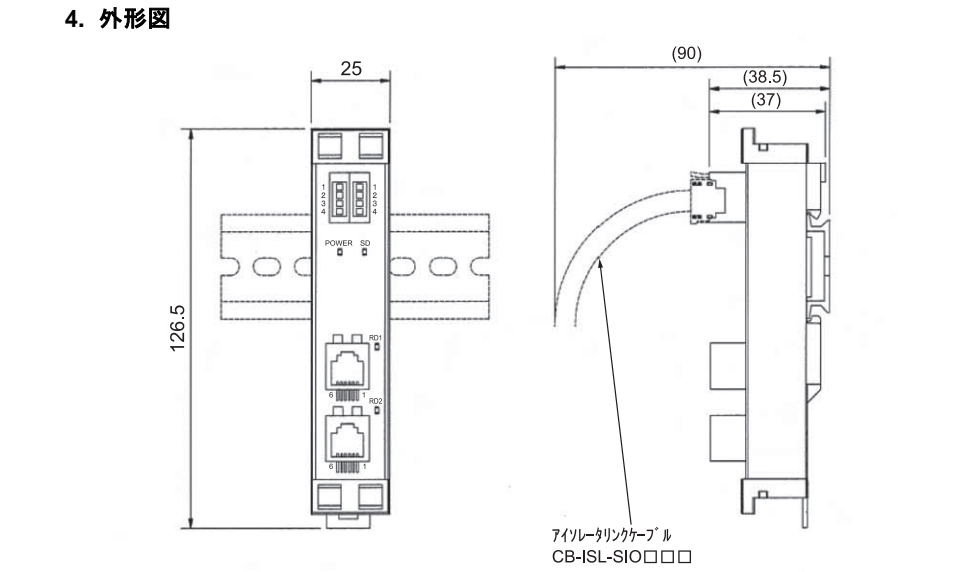
本製品に接続できるｺﾝﾄﾛｰﾗは次の通りです。
- ・PCON-C/CG，CY，SE，CF
- ・ACON-C/CG，CY，SE
- ・RCP2
- ・ROBONET
- ・ERC2，ERC2-SE
- ・SCON
- ・ｹﾞｰﾄｳｪｲﾕﾆｯﾄ

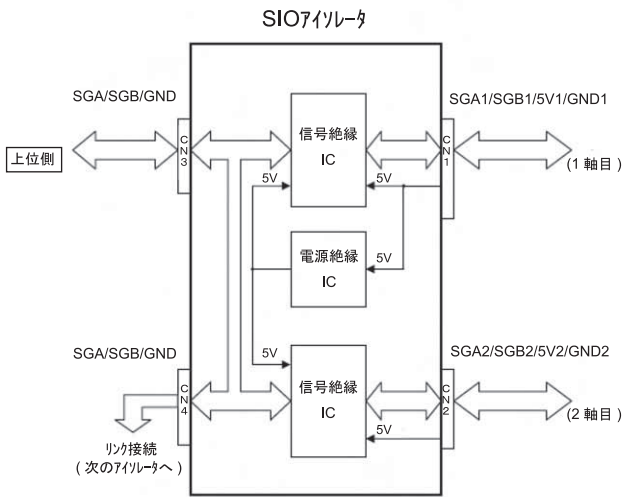
2. 仕　様

項目	仕様	備考
電源	DC5V	1 軸目ｺﾝﾄﾛｰﾗから供給
ｺﾝﾄﾛｰﾗ接続台数	2 台	
使用周囲温度	0~40℃	
使用周囲湿度	95%RH 以下（結露のないこと)	
使用雰囲気	腐食性ｶﾞｽ、引火性ｶﾞｽ、ｵｲﾙﾐｽﾄ、粉塵のないこと	
絶縁抵抗	DC500V で 10MΩ以上	・e-Conｺﾈｸﾀとﾓｼﾞｭﾗｺﾈｸﾀ間 ・ﾓｼﾞｭﾗｺﾈｸﾀ 1 軸目と 2 軸目の間
絶縁耐圧	60VDC 連続	
保護等級	IP20	
重量	約 40g	
外形寸法	25W×126.5H×37D mm	
取付け方法	35mmDIN ﾚｰﾙ	
付属品	・終端抵抗(220Ω,1/4W, e-Con ｺﾈｸﾀ付)　1 個 ・e-Con ｺﾈｸﾀ　1 個	

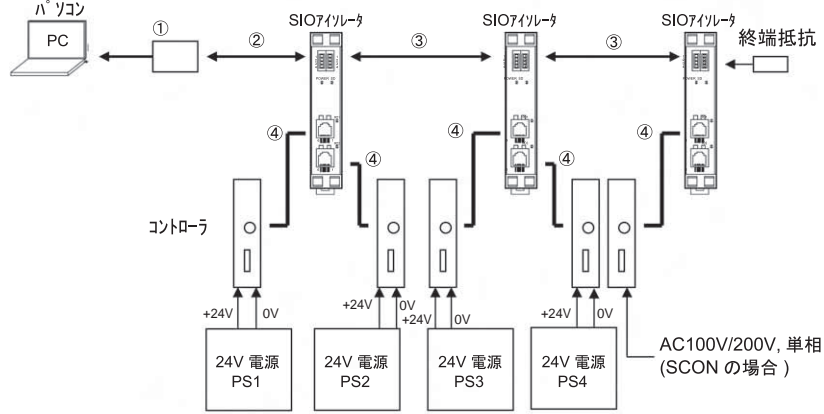
3. 各部の名称と機能

	名称	機能
①	e-conｺﾈｸﾀ	上位側との通信(RS485)接続用と本品複数台使用のﾘﾝｸ用ｺﾈｸﾀです。
②	POWER LED	CN1を通して5V電源が供給されている時(1軸目ｺﾝﾄﾛｰﾗから供給)、緑点灯します。ただし、通信速度が遅い場合は点滅状態です。供給なしで消灯です。
③	SD LED	ｺﾝﾄﾛｰﾗ側から上位側へﾃﾞｰﾀ送信中緑点滅 ﾃﾞｰﾀ送信停止で消灯
④	RD1/RD2 LED	1軸目/2軸目ｺﾝﾄﾛｰﾗが上位側からﾃﾞｰﾀ受信している時の表示です。 ﾃﾞｰﾀ受信中緑点灯 ﾃﾞｰﾀ受信停止で消灯
⑤	1軸目6極ﾓｼﾞｭﾗｺﾈｸﾀ CN1	1軸目ｺﾝﾄﾛｰﾗの通信接続用ｺﾈｸﾀ
⑥	2軸目6極ﾓｼﾞｭﾗｺﾈｸﾀ CN2	2軸目ｺﾝﾄﾛｰﾗの通信接続用ｺﾈｸﾀ

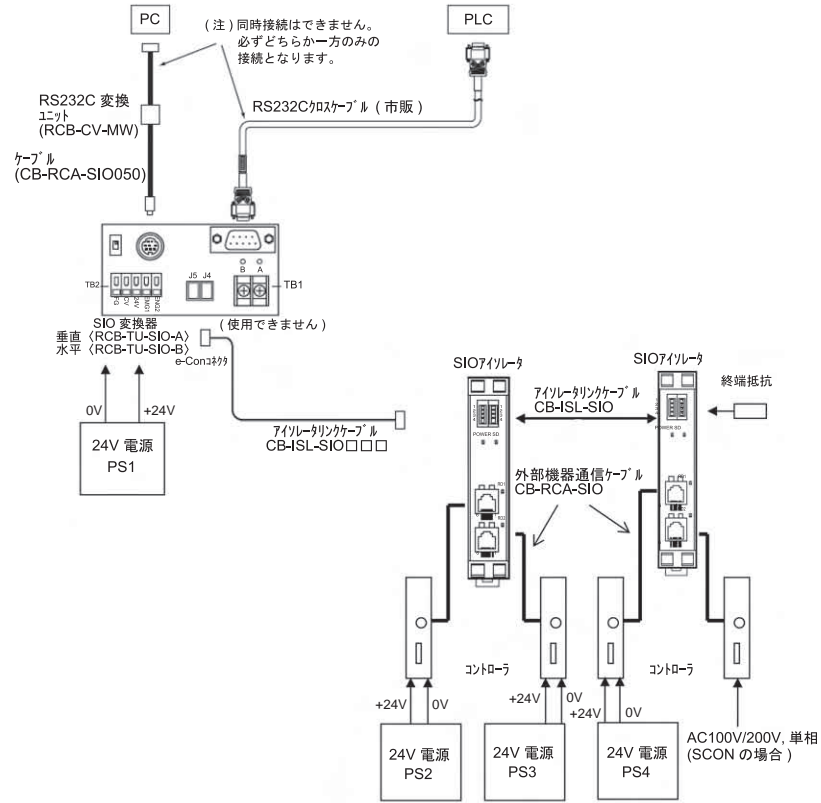
4. 外形図

5. 内部ブロック図

上位側の通信ﾗｲﾝ(RS485)とｺﾝﾄﾛｰﾗ側通信ﾗｲﾝ(RS485)は信号絶縁 IC で絶縁されます。
信号絶縁 IC の上位側回路電源は、1 軸目ｺﾝﾄﾛｰﾗの電源から供給されますので、CN1 は必ず接続してください。

> ⚠ 注　意
> RCP2 ｺﾝﾄﾛｰﾗは 2 軸目(CN2)に接続してください。1 軸目(CN1)には接続できません。

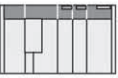
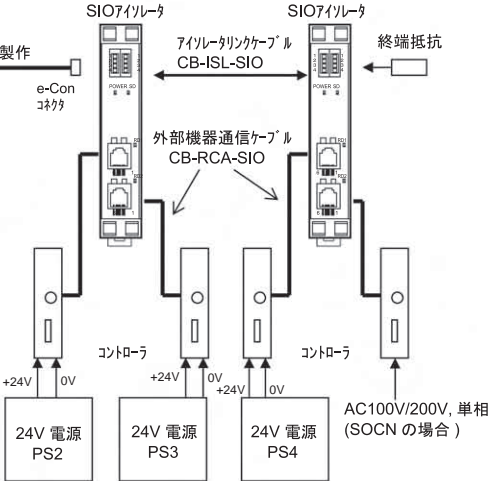
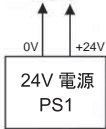
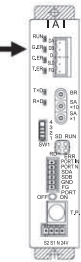
6. 接続例

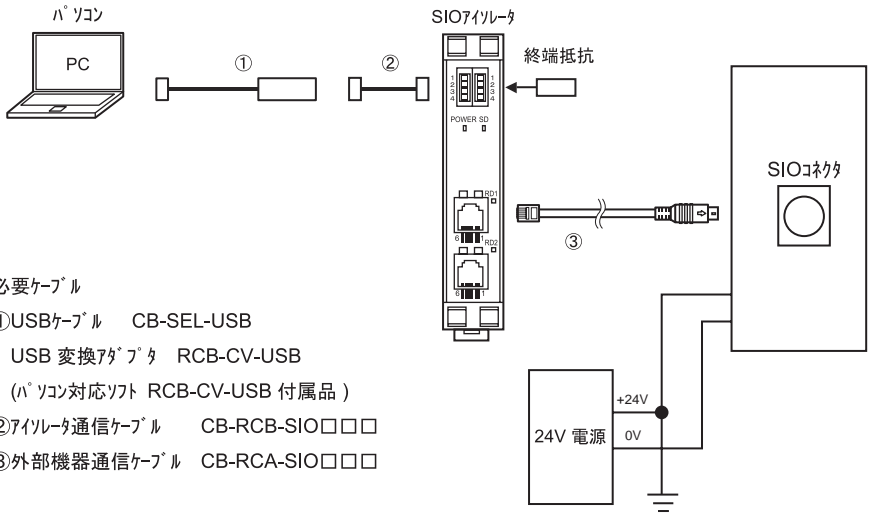
(1) 接続例 1　上位ﾊﾟｿｺﾝと SIO ﾘﾝｸ接続する場合
各ｺﾝﾄﾛｰﾗの電源の 0V ﾗｲﾝを共通化できない場合や、ｺﾝﾄﾛｰﾗが DC24V ﾀｲﾌﾟと AC100/200V ﾀｲﾌﾟが混在する場合には、図のようにｺﾝﾄﾛｰﾗごとに電源を独立させることが可能です。

ｹｰﾌﾞﾙ	名称	型式	備考
①	USB ｹｰﾌﾞﾙ USB 変換ｱﾀﾞﾌﾟﾀ	CB-SEL-USB RCB-CV-USB	ﾊﾟｿｺﾝ対応ｿﾌﾄ RCM-101-USB 付属品
②	ｱｲｿﾚｰﾀ通信ｹｰﾌﾞﾙ	CB-RCB-SIO	別途用意
③	ｱｲｿﾚｰﾀﾘﾝｸｹｰﾌﾞﾙ	CB-ISL-SIO	別途用意
④	外部機器通信ｹｰﾌﾞﾙ	CB-RCA-SIO	ﾊﾟｿｺﾝ対応ｿﾌﾄ付属品

> ⚠ 注　意
> 1. ﾊﾟｿｺﾝ対応ｿﾌﾄ（RCM-101-MW）は使用できません。
> 2. SIOｱｲｿﾚｰﾀ内部の1次側回路の電源はCN1から供給しますので、CN1は必ず接続してください。

(2) 接続例 2　上位ﾊﾟｿｺﾝとまたは PLC と SIO 変換器を使用して接続する場合
各ｺﾝﾄﾛｰﾗの電源の 0V ﾗｲﾝを共通化できない場合や、ｺﾝﾄﾛｰﾗが DC24V ﾀｲﾌﾟと AC100/200V ﾀｲﾌﾟが混在する場合には、図のようにｺﾝﾄﾛｰﾗごとに電源を独立させることが可能です。

> ⚠ 注　意
> SIOｱｲｿﾚｰﾀ内部の1次側回路の電源はCN1から供給しますので、CN1は必ず接続してください。

(3) 接続例３　ｹﾞｰﾄｳｪｲﾕﾆｯﾄによるﾘﾝｸ接続の場合
各ｺﾝﾄﾛｰﾗの電源の 0V ﾗｲﾝを共通化できない場合や、ｺﾝﾄﾛｰﾗが DC24V ﾀｲﾌﾟと AC100/200V ﾀｲﾌﾟが混在する場合には、図のようにｺﾝﾄﾛｰﾗごとに電源を独立させることが可能です。

⚠ 注　意

SIOｱｲｿﾚｰﾀ内部の1次側回路の電源はCN1から供給しますので、CN1は必ず接続してください。

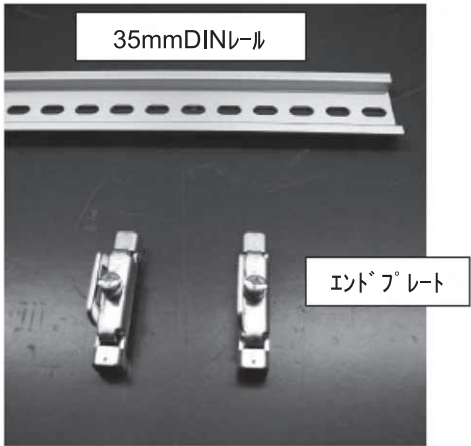
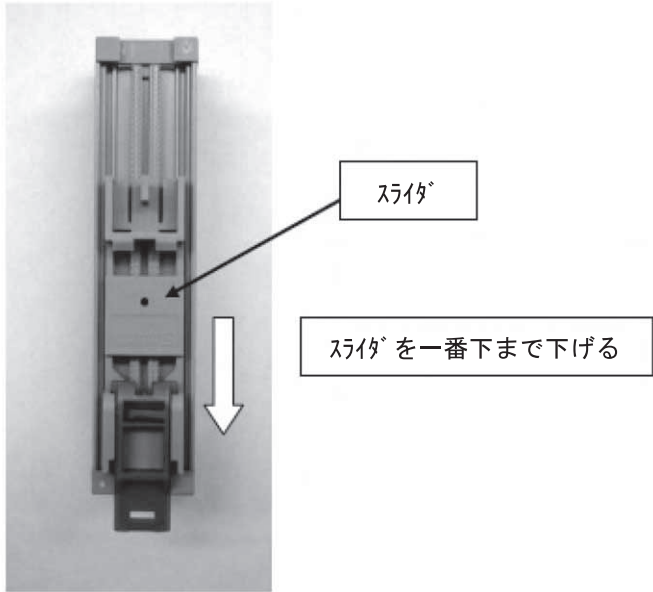
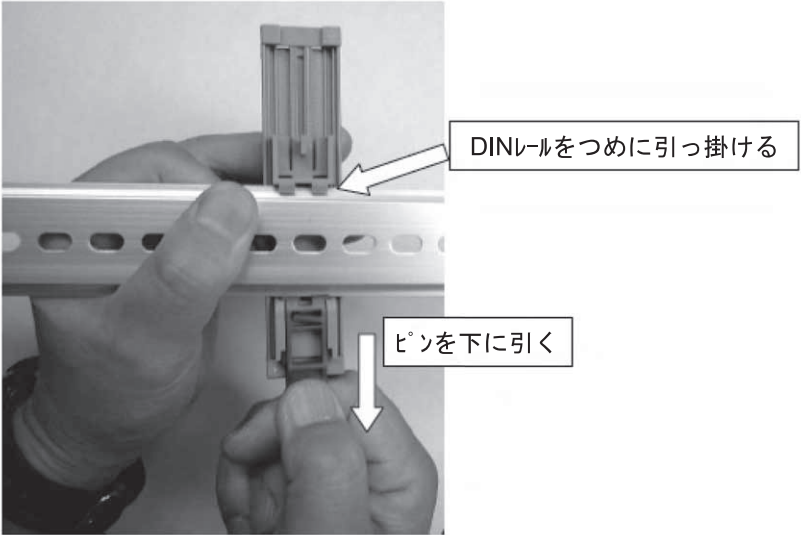
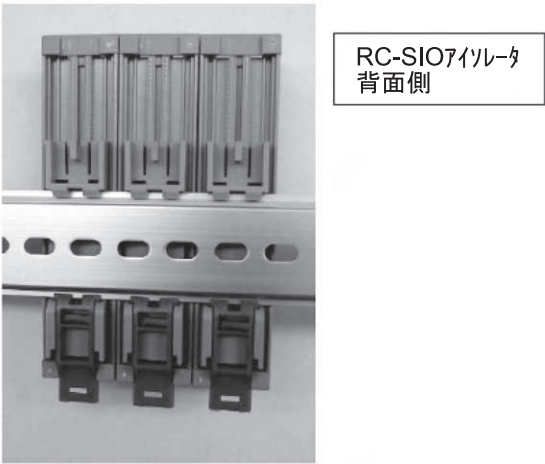
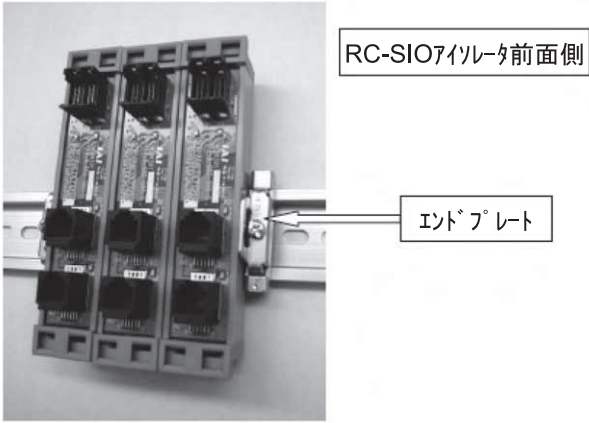
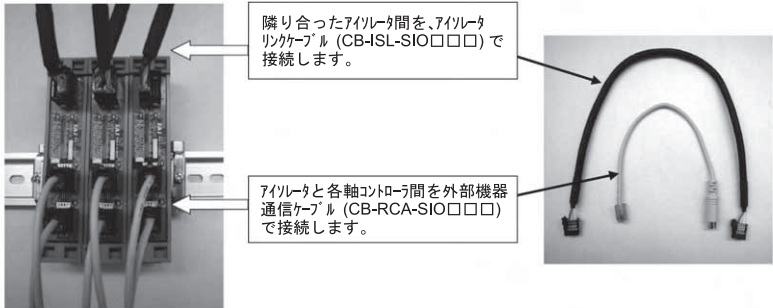
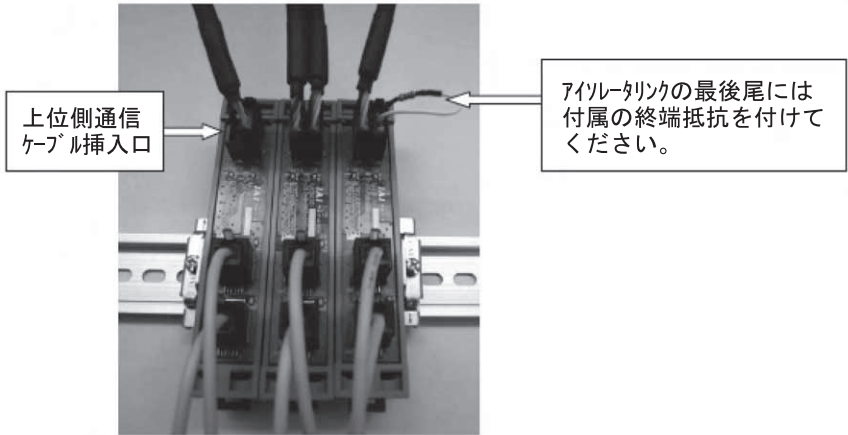
(4) 接続例４　24V 電源がﾌﾟﾗｽ接地された状況でﾊﾟｿｺﾝを接続する場合
ﾊﾟｿｺﾝ内部では通信の GND（0V）ﾗｲﾝと FG(ﾌﾚｰﾑｸﾞﾗﾝﾄﾞ)が短絡されているものがほとんどのため、ﾊﾟｿｺﾝを接続した時に 24V 電源に短絡が発生し、ﾊﾟｿｺﾝの故障の原因になります。この場合は、以下のように SIO ｱｲｿﾚｰﾀと USB 変換ｱﾀﾞﾌﾟﾀ(RCB-CV-USB)を使用して、ｺﾝﾄﾛｰﾗ(ｹﾞｰﾄｳｪｲﾕﾆｯﾄ、ROBONET を含む)に接続してください。

必要ｹｰﾌﾞﾙ
①USBｹｰﾌﾞﾙ　CB-SEL-USB
　USB 変換ｱﾀﾞﾌﾟﾀ　RCB-CV-USB
　(ﾊﾟｿｺﾝ対応ｿﾌﾄ RCB-CV-USB 付属品)
②ｱｲｿﾚｰﾀ通信ｹｰﾌﾞﾙ　CB-RCB-SIO□□□
③外部機器通信ｹｰﾌﾞﾙ　CB-RCA-SIO□□□

⚠ 注　意

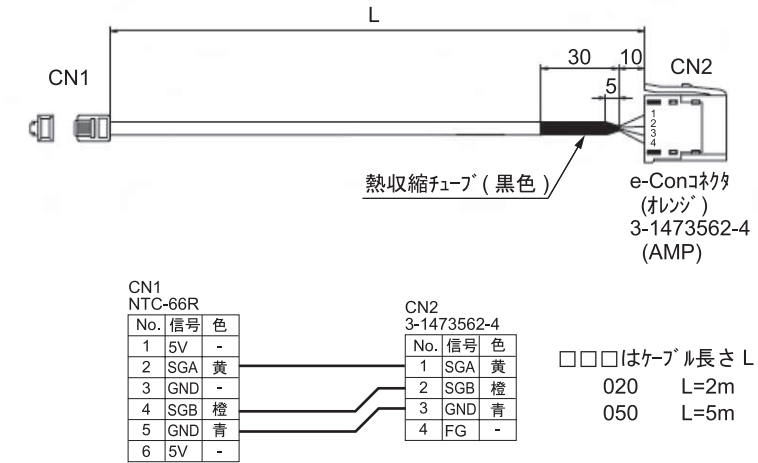
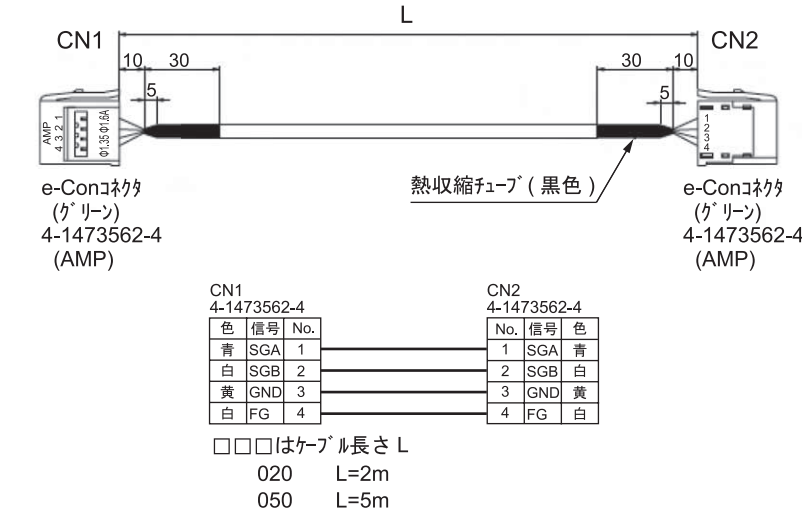
1. ﾊﾟｿｺﾝ(PC)とSIOｱｲｿﾚｰﾀ間の接続には、RS232C変換ﾕﾆｯﾄRCB-CV-MW（ﾊﾟｿｺﾝ対応ｿﾌﾄ RCM-101-MW付属品）は使用できません。
2. 外部機器通信ｹｰﾌﾞﾙ③は、SIOｱｲｿﾚｰﾀのCN1に接続してください。

7. 取付け、配線

(1) 手順

①RC-SIO ｱｲｿﾚｰﾀは DIN ﾚｰﾙ取付けですので、次のような 35mmDIN ﾚｰﾙとｴﾝﾄﾞﾌﾟﾚｰﾄをご用意ください。

②RC-SIO ｱｲｿﾚｰﾀの背面側で、ｽﾗｲﾀﾞを一番下に下げておきます。

③ｱｲｿﾚｰﾀ背面のｽﾗｲﾀﾞに DIN ﾚｰﾙ取付け部があります。下の写真のように DIN ﾚｰﾙを取付け部上部つめに引っ掛け、取付け部下部のﾋﾟﾝ（ばね式）を下に引きながら DIN ﾚｰﾙに挿入し、最後にﾋﾟﾝを離してﾛｯｸします。

④同様にしてｱｲｿﾚｰﾀを必要数だけ DIN ﾚｰﾙに取付けます。

⑤RC-SIO ｱｲｿﾚｰﾀの両端をｴﾝﾄﾞﾌﾟﾚｰﾄで固定します。

⑥ｹｰﾌﾞﾙ接続

⑦終端抵抗の挿入

(2) 使用ｹｰﾌﾞﾙ一覧

①ｱｲｿﾚｰﾀ通信ｹｰﾌﾞﾙ　　CB-RCB-SIO□□□

CN1 (NTC-66R)

No.	信号	色
1	5V	-
2	SGA	黄
3	GND	-
4	SGB	橙
5	GND	青
6	5V	-

CN2 (3-1473562-4)

No.	信号	色
1	SGA	黄
2	SGB	橙
3	GND	青
4	FG	-

②ｱｲｿﾚｰﾀﾘﾝｸｹｰﾌﾞﾙ　　CB-ISL-SIO□□□

CN1 (4-1473562-4)

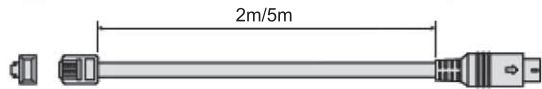
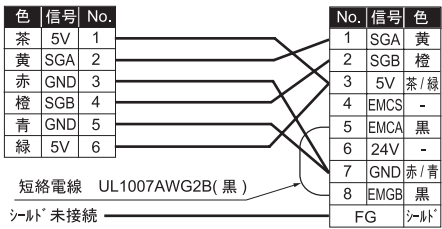
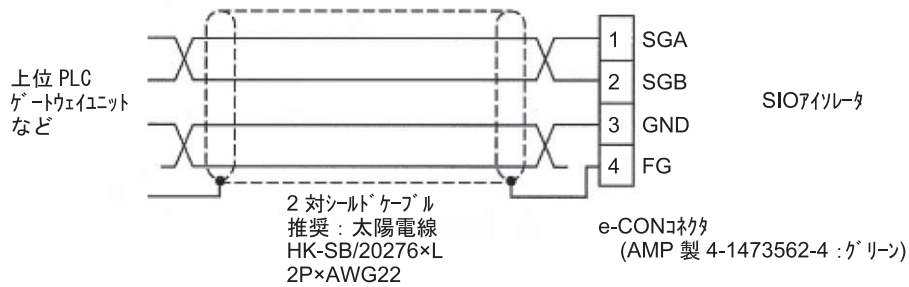
色	信号	No.
青	SGA	1
白	SGB	2
黄	GND	3
白	FG	4

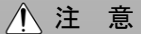
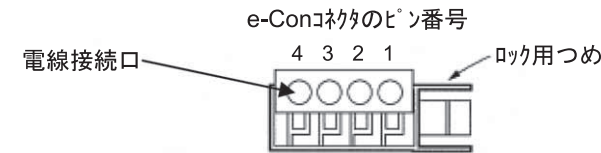
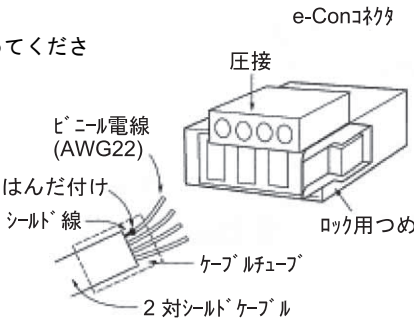
CN2 (4-1473562-4)

No.	信号	色
1	SGA	青
2	SGB	白
3	GND	黄
4	FG	白

③外部機器通信ｹｰﾌﾞﾙ　　CB-RCA-SIO□□□

色	信号	No.
茶	5V	1
黄	SGA	2
赤	GND	3
橙	SGB	4
青	GND	5
緑	5V	6

No.	信号	色
1	SGA	黄
2	SGB	橙
3	5V	茶 / 緑
4	EMCS	-
5	EMCA	黒
6	24V	-
7	GND	赤 / 青
8	EMGB	黒
FG		ｼｰﾙﾄﾞ

(3) お客様製作ｹｰﾌﾞﾙの e-Con ｺﾈｸﾀ圧接方法（RS485 通信ﾗｲﾝ）

A付属の e-Con ｺﾈｸﾀへの接続は、以下の手順で行ってください。

①2 対ｼｰﾙﾄﾞｹｰﾌﾞﾙの外皮を 15～20mm 程度むく
②ｼｰﾙﾄﾞ線を撚って AWG22 相当のﾋﾞﾆｰﾙ電線にはんだ付けする
③ｹｰﾌﾞﾙ保護ﾁｭｰﾌﾞをかぶせる（熱収縮ﾁｭｰﾌﾞなどによる端末処理を行う）
④芯線被覆はむかないでｺﾈｸﾀのｹｰﾌﾞﾙ挿入穴に 4 本入れる（SDA,SDB,GND,FG）
⑤ｹｰﾌﾞﾙを挿入したまま、ｹｰﾌﾞﾙ圧入用ﾊｳｼﾞﾝｸﾞを上から圧接する

⚠ 注 意

e-Con ｺﾈｸﾀへの接続は、芯線のｻｲｽﾞを合わせ（AWG22 相当）、芯線の被覆をむかないで行ってください。接触不良や短絡を起こす恐れがあります。

株式会社アイエイアイ

本社・工場	〒424-0103	静岡県静岡市清水区尾羽 416-4	TEL 054-364-5105	FAX 054-364-2589
東京営業所	〒105-0014	東京都港区芝 3-24-7 芝エクセージビルディング 4F	TEL 03-5419-1601	FAX 03-3455-5707
大阪営業所	〒530-0002	大阪市北区曽根崎新地 2-5-3 堂島 TSS ビル 4F	TEL 06-6457-1171	FAX 06-6457-1185
名古屋営業所	〒460-0008	名古屋市中区栄 5-28-12 名古屋若宮ビル 8F	TEL 052-269-2931	FAX 052-269-2933
仙台営業所	〒980-0802	宮城県仙台市青葉区二日町 14-15 アミ・グランデ二日町 4F	TEL 022-723-2031	FAX 022-723-2032
新潟営業所	〒940-0082	新潟県長岡市千歳 3-5-17 センザイビル 2F	TEL 0258-31-8320	FAX 0258-31-8321
宇都宮営業所	〒321-0953	栃木県宇都宮市東宿郷 5-1-16 ルーセントビル 3F A	TEL 028-614-3651	FAX 028-614-3653
熊谷営業所	〒360-0847	埼玉県熊谷市籠原南 1 丁目 312 番地あかりビル 5F	TEL 048-530-6555	FAX 048-530-6556
茨城営業所	〒300-1207	茨城県牛久市ひたち野東 5-3-2 ひたち野うしく池田ビル 2F	TEL 029-830-8312	FAX 029-830-8313
多摩営業所	〒190-0023	東京都立川市柴崎町 3-14-2BOSEN ビル 2F	TEL 042-522-9881	FAX 042-522-9882
厚木営業所	〒243-0014	神奈川県厚木市旭町 1-10-6 シャンロック石井ビル 3F	TEL 046-226-7131	FAX 046-226-7133
長野営業所	〒390-0877	長野県松本市沢村 2-15-23 昭和開発ビル 2 F	TEL 0263-37-5160	FAX 0263-37-5161
甲府営業所	〒400-0031	山梨県甲府市丸の内 2-12-1 ミサトビル 3 F	TEL 055-230-2626	FAX 055-230-2636
静岡営業所	〒424-0103	静岡県静岡市清水区尾羽 416-4	TEL 054-364-6293	FAX 054-364-2589
浜松営業所	〒430-7718	静岡県浜松市中区板屋町 111-2 アクトタワー18F	TEL 053-459-1780	FAX 053-458-1318
豊田営業所	〒446-0056	愛知県安城市三河安城町 1-9-2 第二東祥ビル 3F	TEL 0566-71-1888	FAX 0566-71-1877
金沢営業所	〒920-0024	石川県金沢市西念 3-1-32 西清ビル A 棟 2F	TEL 076-234-3116	FAX 076-234-3107
京都営業所	〒612-8401	京都市伏見区深草下川原町 22-11 市川ビル 3 F	TEL 075-646-0757	FAX 075-646-0758
兵庫営業所	〒673-0898	兵庫県明石市樽屋町 8 番 34 号大同生命明石ビル 8F	TEL 078-913-6333	FAX 078-913-6339
岡山営業所	〒700-0945	岡山県岡山市新保 1105-1	TEL 086-801-3544	FAX 086-225-7781
広島営業所	〒730-0802	広島市中区本川町 2-1-9 日宝本川町ビル 5F	TEL 082-532-1750	FAX 082-532-1751
松山営業所	〒790-0905	愛媛県松山市樽味 4-9-22 フォーレスト 21 1F	TEL 089-986-8562	FAX 089-986-8563
福岡営業所	〒812-0013	福岡市博多区博多駅東 3-13-21 エフビル WING 7F	TEL 092-415-4466	FAX 092-415-4467
大分出張所	〒870-0823	大分県大分市東大道 1-11-1 タンネンバウム Ⅲ 2F	TEL 097-543-7745	FAX 097-543-7746
熊本営業所	〒862-0954	熊本県熊本市神水 1-38-33 幸山ビル 1F	TEL 096-386-5210	FAX 096-386-5112

お問い合せ先

アイエイアイ お客様センター　エイト

（受付時間）月～金 8：00AM～8：00PM 土 9：00AM～5：00PM
（祝祭日、年末年始、春季、夏季の休業日を除く）

フリーコール 0800−888−0088

FAX： 0800-888-0099　（通話料無料）

ホームページアドレス http://www.iai-robot.co.jp

管理番号：MJ0207-1A